

## Orientamento e Formazione S.r.l.

La nostra società, accreditata presso la Regione Lombardia e attiva fin dal 1995 nell'ambito della formazione e dei servizi al lavoro, progetta e coordina percorsi diversi per contenuti ed obiettivi formativi, metodologie didattiche e targets di riferimento.

Orientamento e Formazione srl è altresì accreditata presso il Ministero di Grazia e Giustizia per formare i Mediatori professionali oltre che presso i maggiori fondi interprofessionali nazionali.

Il suo sistema di gestione della qualità è certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008.

Essa, inoltre, ha adottato un sistema organizzativo conforme ai modelli previsti dal D. Lgs. 231/2001.

### Metodologie Didattiche

Il corso di formazione qui proposto, oltre a trasferire specifiche e qualificate competenze e conoscenze tecniche (attraverso lezioni teoriche, esercitazioni in aula sul software Cened ed **un sopralluogo, a scopo didattico - formativo ad una centrale termica di ultima generazione**) è finalizzato a preparare i partecipanti a sostenere l'esame finale in base al disposto della DGR N 8/8745 del 22 dicembre 2008 e s.m.i. Esso prevede attività d'aula per 72 ore, oltre alla sessione dell'esame finale, per accedere al quale è obbligatoria la frequenza di almeno il 75% del monte ore. L'esame comporta una prova scritta (20 domande a risposte chiuse) ed un colloquio orale, superato il quale il partecipante potrà richiedere l'inserimento nell'elenco regionale dei certificatori abilitati tenuto da Finlombarda Spa - CENED.

### Titoli di studio ammessi

- Diploma di Geometra, Perito Industriale o Perito Agrario;
- Diploma di laurea o laurea specialistica in Architettura o Ingegneria;
- Diploma di laurea specialistica in Scienze e Tecniche dell'edilizia, Scienze e Tecnologie fisiche, Scienze Geologiche, Scienze Ambientali, Scienze e Tecnologie Agrarie e Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali;
- Diploma di laurea specialistica in Chimica;
- Laurea magistrale in Fisica, Pianificazione territoriale e urbanistica, Scienze della natura, Scienze e tecnologie geologiche.



**Orientamento e Formazione S.r.l.**  
*progetti formativi e di comunicazione*

# Corso per Certificatori energetici di immobili civili e industriali

ID CENED n. 982

**XX.ma edizione**



## Modalità di Iscrizione

L'iscrizione al corso avviene mediante l'invio a Orientamento e Formazione srl della relativa domanda.

La quota d'iscrizione comprende il materiale didattico in formato digitale, una qualificata assistenza del tutor ed il rilascio degli attestati di frequenza e profitto per chi avrà superato l'esame.

Il costo per l'iscrizione è stabilito in euro **700/00 (IVA esente)**.

Per chi si iscrive entro il **31 luglio 2013**, la quota è ridotta a **600/00** euro (fino ad esaurimento posti).

Modalità di pagamento: il 50% della quota da versare al momento dell'iscrizione; il saldo entro la seconda lezione.

L'importo potrà essere versato in contanti, tramite assegno bancario direttamente presso la nostra sede oppure a mezzo bonifico bancario sul c/c intestato ad Orientamento e Formazione srl: **IBAN IT 06 Y 06230 01632 000056508247**, specificando nella causale la denominazione completa del corso.

Grazie ad una convenzione tra **Orientamento e Formazione srl e Unicredit** è possibile richiedere un finanziamento, concesso a costo zero.

## Informazioni

Per maggiori informazioni chiedere della  
D.ssa Milena Colombo

Orientamento e Formazione srl  
CF e PI 11513800158, REA: MI-1470166  
Cap. sociale i. vers. Euro 60000/00  
**Tel. 02 5393434 Fax 02 56818008**  
[info@orientamentoeformazione.it](mailto:info@orientamentoeformazione.it)  
[www.orientamentoeformazione.it](http://www.orientamentoeformazione.it)

CALENDARIO DIDATTICO

DIRETTORE DEL CORSO: Dott. Raffaele Maffezzoni

ORARIO: Il martedì dalle ore 18:00 alle ore 22:00 – Il sabato dalle ore 8:30 alle ore 12:30 e dalle ore 13:30 alle ore 17:30

SEDE DEL CORSO: Orientamento e Formazione srl, Via Romilli n.° 11 – 20139 Milano.

Accreditato da FINLOMBARDA spa – CENED con ID 982.

DATA	CONTENUTI	ORE
Sabato 7 settembre 2013	<b>Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo</b> Inquadramento legislativo: Direttiva Europea 2002/91/CE - Direttiva Europea 2006/32/CE - D.Lgs 192 - Dlgs 311 - Cenni ad altri Dlgs minori - Legislazione Regionale Lombardia: DGR 5018/2007 - DGR 5773 - DGR 8745/2008: Esame degli articoli più importanti è il collegamento logico e cronologico fra le leggi/direttive indicate.	4
	<b>La figura del certificatore: obblighi e responsabilità</b> La figura del certificatore, i suoi compiti, l'interfaccia con il direttore lavori, i progettisti ed il committente. La procedura di certificazione della Regione Lombardia per edifici nuovi ed esistenti. Esempificazione di casi concreti incontrati dal docente nella sua attività professionale di certificatore e progettista.	2
	<b>La procedura di certificazione della regione Lombardia per edifici sia nuovi che esistenti</b> Analisi commentata del Decreto Regionale n° 5796/2011 (in vigore da settembre 2011) in chiave di lettura semplificata e sintetica. Principali definizioni.	2
Martedì 10 settembre 2013	<b>Le basi del bilancio energetico del sistema edificio- impianto termico:</b> Ipotesi alla base del calcolo standardizzato - Individuazione del sistema edificio impianto - Gli usi di energia considerati nel calcolo - Indicatori di prestazione energetica specifici - Calcolo del fabbisogno energetico dell'involucro - Energia scambiata per trasmissione - Energia scambiata per ventilazione - Apporti di calore dovuti ad apparecchiature elettriche e persone - Apporti di calore dovuti alla radiazione solare - Fattore di utilizzo degli apporti gratuiti - Schematizzazione impianto termico in sottosistemi - Rilevazione dei rendimenti dei sottosistemi - Fabbisogno e recupero di energia elettrica dei singoli sottosistemi - Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di ACS - Schematizzazione impianto ACS in sottosistemi - Calcolo delle perdite dei singoli sottosistemi dell'impianto ACS - Schematizzazione impianto combinato: riscaldamento/ACS - Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione - Calcolo delle emissioni di CO2, Esempificazioni, riferimenti al software e collegamenti con i vari argomenti del corso per successivi approfondimenti.	4
Sabato 14 settembre 2013	<b>Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici</b> Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici: classificazione e loro significato. Questo argomento è strettamente collegato col precedente costituendo il fatto corpo unico.	4
	<b>Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro:</b> Richiamo ai principi della Termodinamica - modalità di propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento - concetto di Trasmittanza termica - Esempi di calcolo della trasmittanza termica eseguiti manualmente e con l'utilizzo di software freeware.	4
Martedì 17 settembre 2013	<b>Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro:</b> La classificazione e l'utilizzo dei materiali isolanti - Principi di funzionamento dei materiali isolanti - Conduttività termica e sua variabilità - marcature CE dei materiali isolanti - I sistemi vetrati: tipologie, prestazioni (illustrazione di tipologie in fase sperimentale). Illustrazione e commento all'utilizzo di prodotti commerciali tramite l'analisi delle loro schede tecniche o foto reperite da internet o cataloghi elettronici. Benefici ottenibili dall'utilizzo di materiali più performanti.	4
Sabato 21 settembre 2013	<b>Efficienza energetica degli impianti</b> Descrizione degli impianti termici tradizionali, sottosistemi, componenti, tipologie e tecnologie. Impianti autonomi e centralizzati. Teleriscaldamento. Dispositivi di emissione del calore - Sistemi di regolazione. Caldaie tradizionali in acciaio o ghisa. Descrizione del principio di funzionamento e dei componenti principali - Confronti tra vantaggi e svantaggi delle diverse soluzioni.	4

DATA	CONTENUTI	ORE
Sabato 21 settembre 2013	<b>Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti</b> Impianti termici di nuova generazione: nuovi generatori di calore (pompe di calore, caldaie a condensazione, generatori e biomasse...), nuovi terminali di erogazione (pannelli radianti a pavimento, a parete, a battiscopa...). Principi di funzionamento descrizione e esemplificazione di prodotti reali in commercio - Confronto in termini di maggior efficienza energetica e confort con gli impianti tradizionali.	4
Martedì 24 settembre 2013	<b>Il contributo energetico specifico al calcolo degli indicatori di prestazione energetica fornito dalle fonti rinnovabili secondo la procedura di calcolo della Regione Lombardia</b> Completamento del decreto n° 5796/2011.	2
	<b>La geotermia:</b> Impianti geotermici: principio di funzionamento, componenti e tipologie dell'impianto. Le sonde geotermiche: tipi e criteri di dimensionamento. Analisi economico finanziaria relativa alla progettazione, costruzione ed attivazione di un impianto	2
Sabato 28 settembre 2013	<b>Solare termico:</b> Impianti solari termici: la radiazione solare, principi di funzionamento, componenti, tipologie di impianto criteri semplificati di dimensionamento. Schemi di impianti commerciali realizzati.	2
	<b>Solare fotovoltaico:</b> Impianti solari fotovoltaici: la radiazione solare, principi di funzionamento, componenti, tipologie di impianto criteri semplificati di dimensionamento. Schemi di impianti commerciali realizzati.	2
	<b>Le applicazioni delle risorse rinnovabili in edilizia, soluzioni progettuali bioclimatiche:</b> Principi di bio-architettura, sistemi solari passivi, l'influenza della forma, dell'orientamento e del clima sulle prestazioni di un edificio. Esempi di soluzioni progettuali: pareti-trombe, muri d'acqua ecc.	3
	<b>Cenni sull'efficienza negli usi elettrici e di domotica:</b> Domotica: concetti, esemplificazione di impianto domotico basato su Bus Knx - Soluzioni progettuali bioclimatiche, elementi, variabili climatiche, sistemi speciali per il riscaldamento con esemplificazioni, sistemi di rinfrescamento con esemplificazioni.	1
Martedì 1 ottobre 2013	<b>La ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore e il concetto di comfort abitativo</b> La ventilazione meccanica controllata: principio di funzionamento, tipologie impianti, semplice e doppio flusso, recuperatore di calore, UTA. - Esempificazioni con proiezioni di prodotti commerciali. Il concetto di comfort abitativo: variabili che definiscono il comfort, teorie statiche e dinamiche adattative. Soluzioni pratiche finalizzate al raggiungimento di condizioni confortevoli.	4
Sabato 5 ottobre 2013	<b>I dati da reperire per la certificazione energetica della Regione Lombardia</b> Rilievi sul posto (involucro ed impianto), riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI, raccomandazioni CTI), casi particolari: Si ritengono sufficienti 4 ore. Le rimanenti 4 ore saranno dedicate all'esercitazione di una certificazione di un edificio nuovo (illustrazione e spiegazione di una relazione di legge 10/91).	8
Martedì 8 ottobre 2013	Esercitazione con il software su un edificio nuovo	4
Sabato 12 ottobre 2013	Esercitazione con il software su un edificio esistente con simulazioni di interventi	8
Martedì 15 ottobre 2013	Esercitazione con il software su un edificio esistente + nuovo - Elaborazione di un attestato di certificazione energetica (ACE)	4
Sabato 19 ottobre 2013	<b>ESAME FINALE:</b> Test scritto a risposte chiuse e colloquio orale	8